

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian tentang pengaruh penambahan ampas bir terhadap pertambahan konsumsi bahan kering (BK) dan pertambahan bobot badan dilaksanakan di Dusun Kelandungan, Landungsari Kota Malang.

Pengujian kandungan nutrisi pada bahan pakan ampas bir dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi Jurusan Peternakan Fakultas, Universitas Muhammadiyah Malang.

#### **3.2 Materi dan Alat**

##### **3.2.1 Materi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan materi domba lokal jantan sebanyak 20 ekor dengan rata-rata bobot awal yaitu 10-20 kg dan dikelompokkan menjadi 4 kelompok atau blok yaitu tiap-tiap kelompok diisi sebanyak 5 ekor domba lokal jantan.

##### **3.2.2. Bahan dan Alat**

###### **a. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah hijauan (rumput lapang), polar, tumpi jagung, ampas bir, dan domba lokal jantan 20 ekor.

**Tabel 3.2.2.1. Komposisi Ampas Bir Fermentasi, dan Rumput Lapang (RL) (% BK)**

Komponen Bahan Pakan	BK	PK	LK	SK
Ampas bir	89,00%	32,20%	10,20%	7,05%
Rumput lapang	19,70 %	10,20%	2,77%	31,77%

Sumber : <sup>1</sup>Hasil analisis laboratorium nutrisi dan makanan ternak IPB (2017), <sup>2</sup>Hasil analisis proksimat laboratorium PAU IPB (2015) dalam Andriyani dkk., (2016).

#### **b. Alat**

Penelitian ini menggunakan alat seperti kandang bentuk panggung bertujuan agar kotoran mudah di bersihkan, penggunaan kandang pada penelitian ini akan di sekat sebanyak 20 sekat dan ukura kandang hanya 1,5 x 0,55, di lengkapi dengan tempat penyimpanan pakan dan tempat penyimpna air minum. Adapun alat yang dibutuhkan pada penelitian ini antara lain seperti bolpoin, buku, karung, alat dokumentasi, dan sepatu boot.

### **3.3 Batasan Variabel dan Cara Pengamatan**

Variabel yang diamati dalam penelitian adalah konsumsi Bahan kering dan Pertambahan bobot badan selama 2 bulan dengan satuan kg/ekor/hari. Pengambilan data dilakukan dengan cara:

1. Memelihara domba jantan sebanyak 20 ekor dan di bagi menjadi 4 kelompok
2. Menghitung kandungan nutrisi pakan yang akan diberikan
3. Mengamati jumlah pakan yang di berikan setiap hari
4. Mengamati berapa kandungan kadar air yang diberikan

5. Mengamati kandungan kadar air dengan cara:

Keterangan :

KA= kadar air (%)

A = bobot cawan porselin (g)

B = berat cawan yang sudah di isi sampel sebelum di panaskan (g)

C = berat cawan yang sudah di isi sampel sesudah dipanaskan (g)

6. Menghitung kadar bahan kering dengan menggunakan rumus:

Rumus :  $BK = 100\% - KA$

Keterangan : BK = kadar ahan kering (%)

KA = kadar air (%)

7. Cara menghitung konsumsi bahan kering dengan cara banyak bahan pakan yang di konsumsi di kalikan dengan kandungan bahan kering pada pakan

Berikut adalah rumor menghitung bahan kering (BK)

Konsumsi BK = (pemerian x % BK pakan ) – ( sisa pakan x % BK pakan sisa)

PBB = (berat badan akhir kg) – (berat badan awal kg)

### **3.4 Metode Penelitian**

#### **3.4.1 Rancangan percobaan**

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode rancangan acak kelompok (RAK), rancangan acak kelompok merupakan ranangan yang digunakan pada penelitian yang materi kelompok nya tida seragam atau tidak sama.

Yang dimaksud heterogenitas yaitu:

1. Bahan percobaan yang tidak seragam
2. Kondisi percobaan yang tidak sama

Model matematika dari Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rumus : } Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \sum_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Nilai Pengamatan

$\mu$  = Nilai Rata-rata

$\alpha_i$  = Pengaruh Perlakuan ke i

$\beta_j$  = Pengaruh Kelompok ke j

$\sum_{ij}$  = Kesalahan Percobaan/galat

### 3.4.2 Perlakuan

Perlakuan yang dicoba pada penelitian ini ada 5 level yaitu:

P0 = 100% pakan hijauan

P1 = 75% pakan hijauan + 10% polar + 5% tongkol jagung + 10% ampas bir.

P2 = 50% pakan hijauan + 10% polar + 5% tongkol jagung + 35% ampas bir

P3 = 25% pakan hijauan + 10% polar + 5% tongkol jagung + 60% ampas bir

P4 = 0% pakan hijauan + 10% polar + 5% tongkol jagung + 85% ampas bir

Tabel 3.4.2.1. Kandungan Nutrien Bahan Penyusun Ransum.

Bahan Pakan	BK	Abu	BO	PK	LK	SK	TDN	Harga
Rumput lapang	19,70	8,38	11,32	10,20	2,77	31,70	56,20	1,000
Polar	88,50	5,93	82,57	18,50	3,86	5,86	74,82	2,400

Tongkol jagung	86,70	3,66	83,04	4,45	0,57	46,52	53,08	1,500
Ampas bir	89,00	4,50	84,50	32,20	10,20	7,05	78,70	1,200

Sumber: jurnal jurnal

Tabel 3.4.2.2.Kandungan nutrisi ransum perlakuan

Perlakuan	BK	Abu	PK	LK	SK	TDN
P0	20,49	14,12	13,11	11,73	25,98	62,06
P1	25,12	5,68	17,48	7,35	17,95	61,77
P2	31,33	4,99	17,37	9,57	15,79	69,42
P3	30,03	4,60	18,58	8,13	16,14	72,00
P4	37,17	4,06	19,91	8,20	16,56	78,46

Sumber: laboratorium peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

### 3.4.3. Denah Percobaan

#### a. Tata Letak dan Randomisasi ( Pengacakan )

Dalam menggunakan rancangan acak kelompok perlu mengetahui tata letak dan randomisasi atau pengacakan yang di tentukan yaitu:

Bahan atau kondidi penelitian akan dibagi beberapa blok:

1. Kelompok atau blok harus di acak secara bebas
2. Di dalam kelompok atau blok harus mengandung semua perlakuan
3. Dalam satu kelompok atau blok tidak boleh ada perlakuan yang sama

Aplikasi pengacakan / randomisasi pada penelitian ini yaitu :

t = 5 ( P0, P1, P2, P3, P4, P5 )

$$r = 4 \text{ ( KD1, KD2, KD3, KD4 )}$$

Keterangan :

t = Perlakuan

r = Kelompok / Ulangan

#### b. Tabulasi Data Rancangan Acak Kelompok (RAK)

**Tabel 3.4.3.1. Tabulasi Data Rancangan Acak Kelompok (RAK)**

Perlakuan	Kelompok				Jumlah	Rataan
	K1	K2	K3	K4		
P0	Y <sub>ij</sub>				Y <sub>1.</sub>	
P1					Y <sub>2.</sub>	
P2					Y <sub>3.</sub>	
P3					Y <sub>4.</sub>	
P4					Y <sub>5.</sub>	
Jumlah(Y. <sub>j</sub> )	Y. <sub>1</sub>	Y. <sub>2</sub>	Y. <sub>3</sub>	Y. <sub>4</sub>	Y.. <sub></sub>	

#### c. Analisis Variansi Rancangan Acak Kelompok (RAK)

$$t = 5$$

$$r = 4$$

Perhitungan Jumlah Kuadrat

##### 1. Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{(\sum Y_{ij})^2}{N} = \frac{Y_{..}^2}{N}$$

$$n = t \times r$$

2. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$JKT = \sum Y_{ij}^2 - FK$$

3. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$JKP = \frac{\sum Y_{i.}^2}{r} - FK$$

4. Jumlah Kuadrat Blok (JKB)

$$JKB = \frac{\sum Y_{.j}^2}{t} - FK$$

5. Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$JKG = JKT - JKP - JKB$$

### 3.5 Metode Analisa Data

Dalam penelitian ini menggunakan analisis data yaitu anava, untuk mengetahui apakah perlakuan atau kelompok berpengaruh nyata atau tidak, jika perlakuan berpengaruh nyata maka akan dilakukan uji lanjutan menggunakan uji BNT. Uji BNT bertujuan untuk mengetahui selisi rata antara perlakuan yang di amati dapat dilihat pada

#### 3.5.1

Tabel 3.5.1. Tabel ANAVA

Sumber Variansi	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	t – 1	JKP	KTP	KTP/ KTG		

Blok	/			
Kelompok	r - 1	JKB	KTB	KTG/ KTG
Galat	t-1 x r-1	JKG	KTG	
Total	txr - 1	JKT	Π	

$$\text{Koefisien Keragaman (KK)} = \frac{\sigma}{x} \times 100$$

%Keterangan : Pada RAK yang diuji ada dua yaitu perlakuan dan kelompok .

### 3.6 Pelaksanaan

#### 3.6.1. Persiapan

Persiapan kandang dengan tipe kandang individu kemudian difumigasi dengan desinfektan. Semua kebutuhan yang di gunakan seperti tempat pakan dan tempat minum di bersihkan dengan larutan desinfektan.pada penelitian ini menggunakan domba sebanyak 20 ekor domba lokal jantan dan penempatan domba dalam system acak yang tidak membedakan bobot badan domba. Sebelumnya dilakukan penimbangan bobot badan domba.

#### 3.6.2 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan cara memelihara domba sebanyak 20 ekor, dengan catatan domba 20 ekor akan di pisah satu per satu agar mudah untuk mengambil data konsumsi bahan kering dan pertambahan bobot badan pada domba. Pada penelitian ini memerlukan waktu selama 8 minggu, dua minggu pertama dilakukan masa adaptasi dan selama 6 minggu akan dilakukan masa pengambilan data.

Jika sudah dilakukan masa adaptasi maka dilakukan masa pengambilan data, pada masa pengambilan data dilakukan pemberian pakan sesuai dengan perlakuan. Pada pemberian pakan dilakukan penimbangan sisa pakan 24 jam sekali guna untuk



mengetahui berapa banyak pakan yang di konsumsi dan mengambil sisa pakan untuk di uji proksimatkan

**3.6.3. Kegiatan Penelitian sebagai berikut :**

1. Penimbangan pakan rumput lapang dan pakan lain sebelum di berikan
2. Dilakukan penimbangan bir pakan pada hari berikutnya
3. Analisis proksimat di uji laboratorium Nutrisi Universitas Muhammadiyah Malang
4. Data konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan dianalisis variansi
5. Rumus konsumsi bahan kering =  $(\text{jumlah pakan pemberi} \times \% \text{ BK pakan pemberi}) - (\text{jumlah sisa pakan} \times \% \text{ BK sisa pakan})$
6. Rumus pertambahan bobot badan =  $\text{bobot akhir} - \text{bobot awal} : \text{jumlah hari}$